Realidad Aumentada
Tour UVG

Guillermo Carranza
Mariana Castillo
Francisco de la Cruz
Julio Maldonado
Pablo Rodríguez

Algoritmos y Estructura de Datos

Universidad del Valle de Guatemala
Facultad de Ciencias de la Computación

CONTENIDO

Capitulo

I. INTRODUCCION 1

II. DIAGRAMAS UML 2

III. PRUEBAS CON USUARIOS 5

IV. UTILIDAD DE LA APLICACIÓN PARA VISITANTES O ESTUDIANTES DEL CAMPUS 6

V. FUNCIONAMIENTO DE LA APLICACIÓN 7

VI. MANUAL DE USUARIO 8

VII. CONCLUSIONES 9

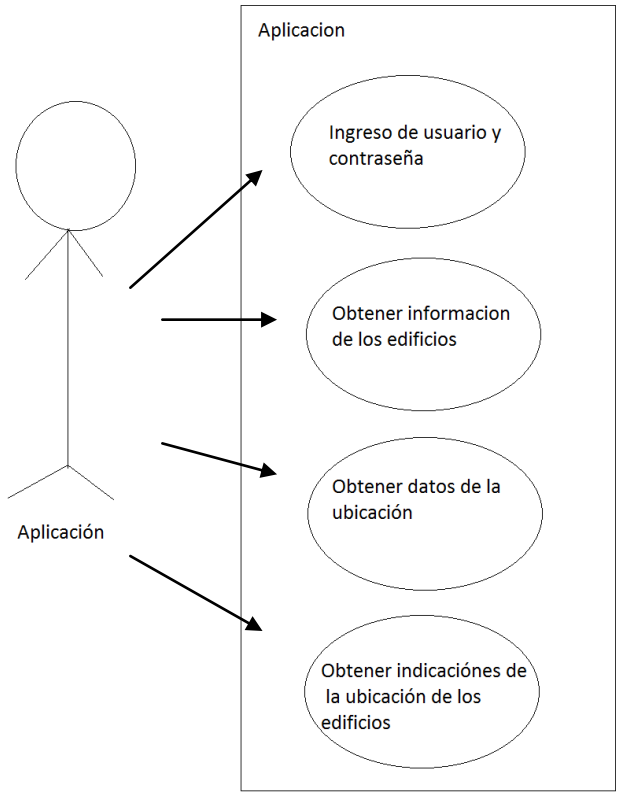
I. INTRODUCCION

Para realizar el siguiente trabajo se utilizó Android Development Tools y el SDK de Metaio, un desarrollador de aplicaciones de realidad aumentada que permite utilizar las funciones de la cámara y del celular e imprimir etiquetas encima de lo que despliega el lente. La aplicación[1] permite que se ingrese el usuario y contraseña de la persona que la utiliza y luego abre la cámara del dispositivo. Con la cámara los usuarios pueden ver un radar que les enseña donde están los edificios de la Universidad del Valle de Guatemala, según su ubicación. Además de esto también pueden observar una descripción de lo que se encuentra en ese lugar. A continuación se muestran los diagramas UML de la aplicación para explicar su funcionamiento, y también cuál es su utilidad en el campus.

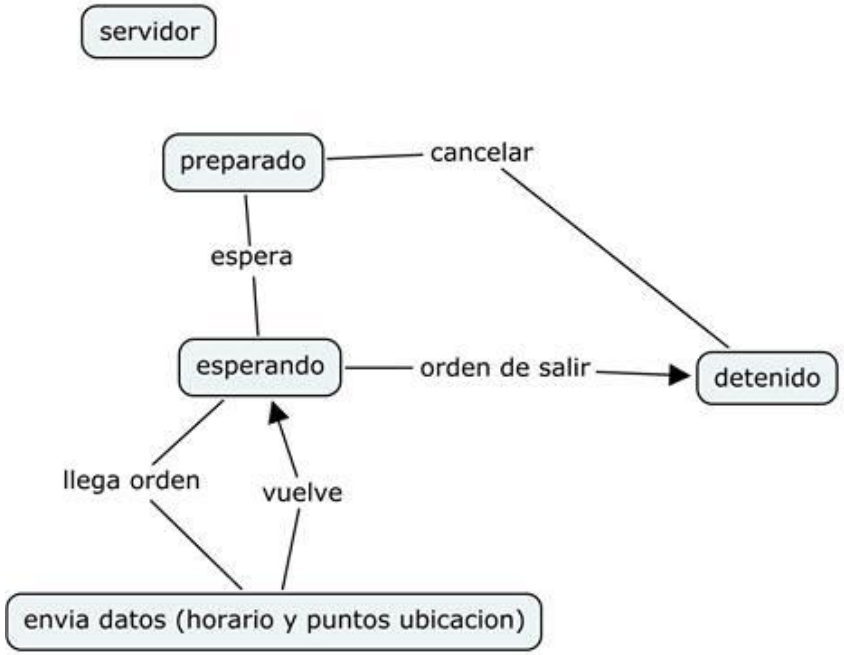
[1] Acceso al repositorio: https://code.google.com/p/realidad-aumentada-uvg/issues/list

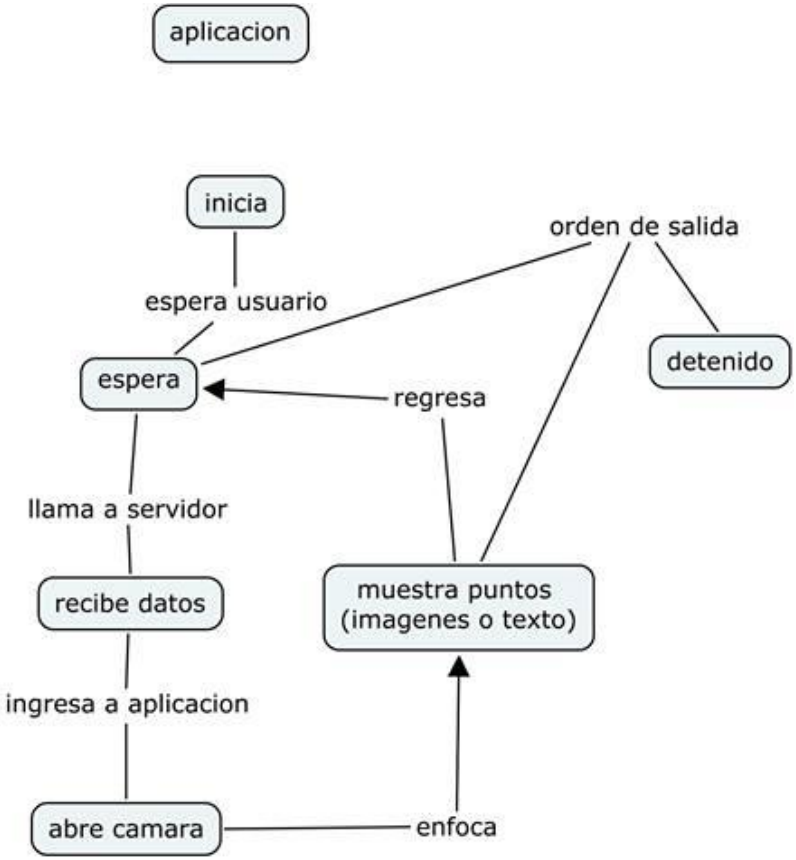
II. DIAGRAMAS UML

A. UML de casos de uso

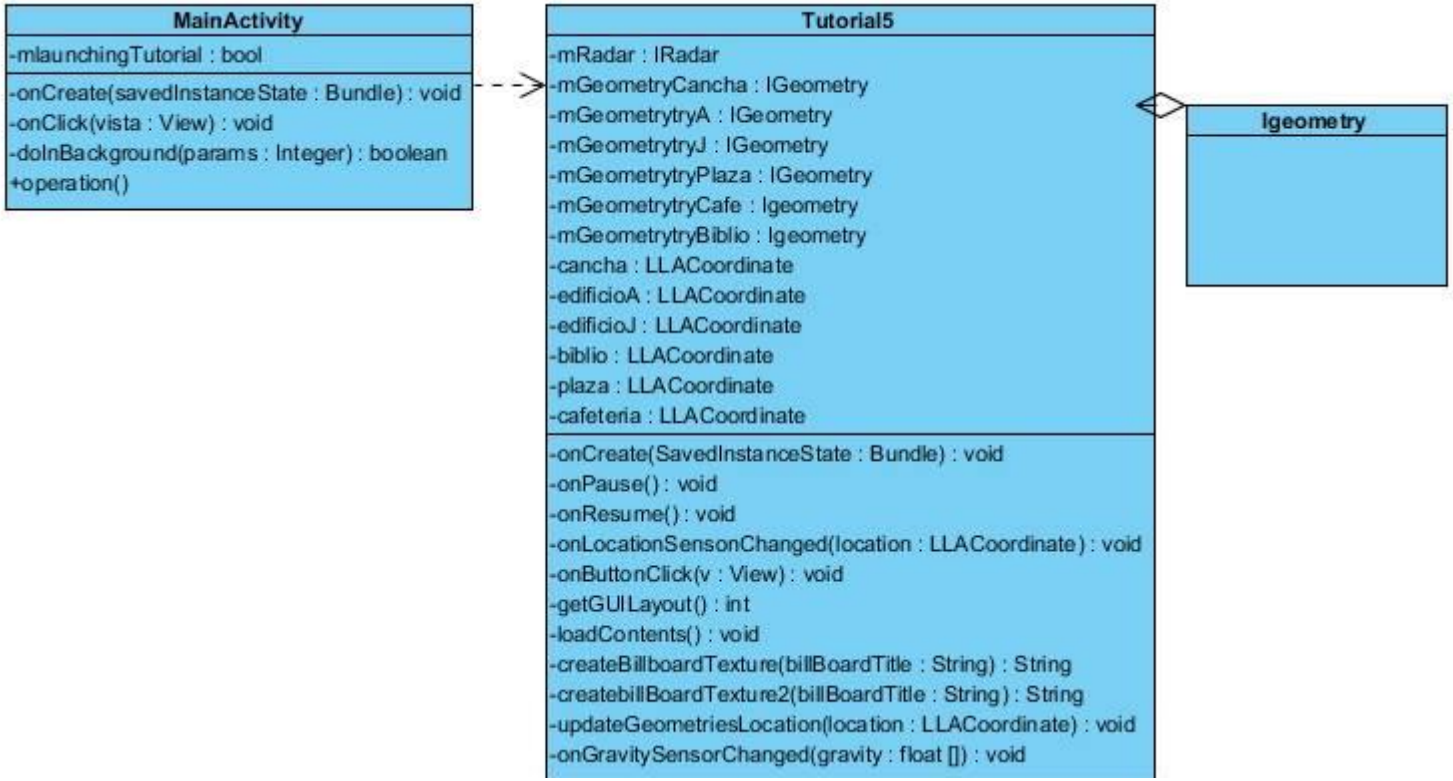

Aplicacion
Ingreso de usuario y contraseña
Obtener informacion de los edificios
Obtener datos de la ubicación
Obtener indicaciónes de la ubicación de los edificios
Aplicación

B. UML de estados





C. UML de clases



III. PRUEBAS CON USUARIOS

A continuación se muestra una serie de pruebas con 10 usuarios de distintos años de universidad y un visitante. Con ella califican la utilidad de la aplicación del 1 al 10, siendo 1 la menos satisfactoria. También dan una sugerencia de herramientas para agregar a la aplicación.

No. Prueba	Carrera	Año que cursa	Calificacion	Sugerencia	Fecha
1	Ingeniería industrial	2	5	Aviso de entrega de tareas	12 /11/ 2011
2	Ingeniería industrial	2	7	Aviso de entrega de tareas	12 /11/ 2011
3	Ingeniería Química	3	7	Calendario	12 /11/ 2011
4	Ingeniería Mecánica	1	8	Aviso de entrega de tareas	12 /11/ 2011
5	Ingeniería Mecánica	4	9	Aviso de entrega de tareas	12 /11/ 2011
6	Ingeniería Civil	5	8	Aviso de parciales	12 /11/ 2011
7	Psicología	3	10	Aviso de conferencias	12 /11/ 2011
8	Nutrición	2	9	Distancia recorrida en el día	12 /11/ 2011
9	Biología	2	9	Aviso de conferencias	12 /11/ 2011
10	visitante		10	Aviso de conferencias	12 /11/ 2011

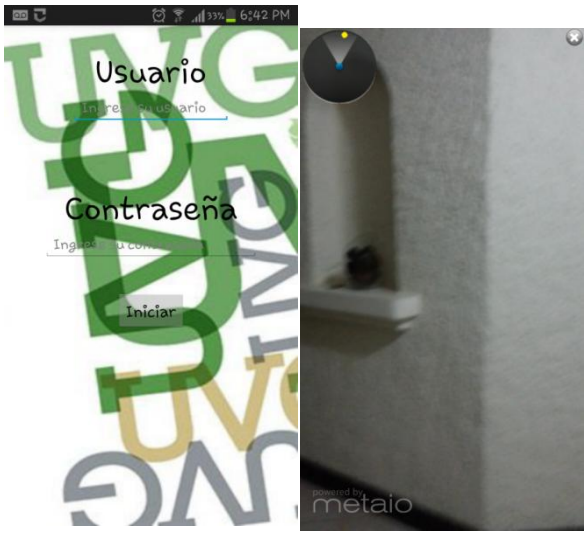
IV. UTILIDAD DE LA APLICACIÓN PARA VISITANTES O ESTUDIANTES DEL CAMPUS

Se obtuvo una calificación promedio de 8.2, lo cual indica que la aplicación es una herramienta útil para una persona que frecuenta el campus. Sin embargo, en la manera en la que está les pareció más funcional para un visitante del campus que para un estudiante, ya que a medida que los estudiantes frecuentan la universidad, van conociendo la ubicación de los edificios y no les es de suma importancia estarlos buscando. Para poder complacer al sector estudiantil se pudo determinar que les sería de mucho más utilidad que la aplicación contara con un calendario de tareas y exámenes.

Cabe mencionar que la aplicación original que se había propuesto consistía en un horario virtual, en donde se le mostraría al estudiante cual sería su próxima clase y se le indicaría en donde quedaba. Esta aplicación se haría por medio de Metaio, sin embargo, adquirir la licencia para usar el servidor de Metaio era muy costoso, por lo que se decidió comprar un servidor propio. Lamentablemente Metaio no aceptó este servidor por lo que se decidió omitir esta parte. Por otro lado, se intentó crear la aplicación desde ¨AppInventor¨ de MIT pero tampoco se pudo unir Metaio debido a que esta plataforma limita las opciones que pueden utilizarse. Por consiguiente se presentan las dos aplicaciones por separado, y el funcionamiento de cada una de estas. La realizada con Metaio muestra las coordenadas de los edifiios de la Universidad y despliega etiquetas en la cámara indicando donde se encuentran, y la aplicación e APP Inventor presenta una función para almacenar el horario de la universidad en una tabla que esta manejada por google Chart.

V. FUNCIONAMIENTO DE LA APLICACIÓN

A continuación se presenta un link a un video en donde se muestra el funcionamiento de la aplicación y capturas de pantalla de la aplicación funcionando en un dispositivo móvil.



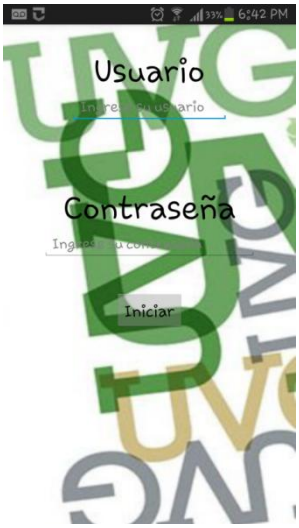
VI. MANUAL DE USUARIO

A. Como instalar la aplicación:

1. Descargue el archivo de la aplicación a su dispositivo móvil. (se le enviará por correo electrónico)
2. Búsquelo dentro de su dispositivo y luego selecciónelo; le aparecerá un mensaje en el que le indica a que necesita acceso la aplicación correctamente.
3. Haga ¨click¨ en “instalar” o “aceptar”

B. Como utilizar la aplicación:

1. Presionar el ícono de la aplicación
2. Ir a la opción RA UVG
3. Ingresar el numero de usuario y contraseña (el registro se hará por medio de la base de datos de la UVG)
4. Apuntar la cámara a los distintos edificios



C. Contactar a los fabricantes

Para comunicarse con los fabricantes, puede escribir a cualquiera de estos correos:

- car12115@uvg.edu.gt
- cas12319@uvg.edu.gt
- rod12364@uvg.edu.gt
- mal12377@uvg.edu.gt
- dela11017@uvg.edu.gt

VII. CONCLUSIONES

Por medio de este proyecto se pudo aprender en qué consiste la creación de un programa de realidad aumentada y a manejar las herramientas de cámara y GPS de un dispositivo móvil. Se comprendió también la importancia de las licencias al momento de crear una aplicación, para que esta no sea tomada sin autorización y utilizada para otros usos.